Betriebshandbuch

SI-Einheit für PROFIBUS DP

PRODUKTNAME

Serie EX260

MODELL / Serie

SMC Corporation

Inhalt

Sicherheitshinweise	2
Bestellschlüssel	7
Bauteilübersicht	8
Installation und Verdrahtung	10
Allgemeine Hinweise zur Installation	10
Anschlusskabel	11
LED-Anzeige und Einstellungen	16
Fehlersuche und Wartung	24
Technische Daten	28
Tabelle der technischen Daten	28
Abmessungen	30
Zubehör	31

Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Sicherheitshinweisen wird die Gewichtung der potenziellen Gefahren durch die Warnhinweise “Achtung”, “Warnung” oder “Gefahr” gekennzeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC), den japanischen Industriestandards (JIS)[*1)] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden[*2)].

*1) ISO 4414: Fluidtechnik - Ausführungsrichtlinien Pneumatik.
ISO 4413: Fluidtechnik - Ausführungsrichtlinien Hydraulik
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1992: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen.
JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme.
JIS B 8361: Grundsätze für hydraulische Systeme.
JIS B 9960-1: Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
JIS B 8433-1993: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen.
usw.

*2) Gesetze zur Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz usw.

⚠ Achtung: ACHTUNG verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung: WARNUNG verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Gefahr: GEFAHR verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Bitte wenden Sie SMC und treffen Sie besondere Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

⚠ Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.

Das in diesem Produkt beschriebene Produkt wurde für die Verwendung zu friedlichen Zwecken in der herstellenden Industrie konzipiert.

Soll das Produkt in einem anderen Industriezweig verwendet werden, setzen Sie sich bitte im Vorfeld mit SMC in Verbindung, um Technische Daten auszutauschen und, falls nötig, einen Vertrag zu unterzeichnen.

Bei Fragen setzen Sie sich bitte mit einem Vertriebsbüro in Ihrer Nähe in Verbindung

Beschränkte Garantie und Haftungsausschluss/Bestimmungserfüllung

Das vorliegende Produkt unterliegt den folgenden Vorschriften "Beschränkte Garantie und Haftungsausschluss" und "Bestimmungserfüllung".

Lesen Sie diese aufmerksam, bevor Sie das Produkt verwenden..

Beschränkte Garantie und Haftungsausschluss

1. Der Garantieanspruch erlischt ein Jahr nach Inbetriebnahme des Produkts oder 1.5 Jahre nach Lieferung des Produkts.*3)
   Darüber hinaus verfügt das Produkt möglicherweise über spezifische Lebensdauer, Laufwege oder Ersatzteile. Bitte setzen Sie sich mit einem Vertriebsbüro in Ihrer Nähe in Verbindung.
2. Bei Fehlern oder Beschädigungen, die im Rahmen der Garantiezeit auftreten, und für die eindeutig SMC verantwortlich ist, wird ein Ersatzprodukt oder die notwendigen Teile geliefert.
   Diese beschränkte Garantie umfasst ausschließlich das SMC-Produkt, und keine indirekten Schäden, die durch einen Produktausfall verursacht werden.
3. Lesen Sie vor der Verwendung von SMC-Produkten die Garantie- und Haftungsausschlussbedingungen sorgfältig durch, die in den jeweiligen spezifischen Produktkatalogen zu finden sind.

*3) Vakuumsauger sind von dieser 1-jährigen Garantie ausgeschlossen.
Bei Vakuumsaugern handelt es sich um Verschleißteile. Aus diesem Grund erlischt hier die Garantie ein Jahr nach dem Lieferdatum.
Innerhalb dieses Garantiezeitraumes umfasst die beschränkte Garantie jedoch nicht den Verschleiß eines Produkts durch die Verwendung eines Vakuumsaugers oder einen Produktausfall aufgrund von verschlissenen Gummimaterialien.

Bestimmungserfüllung

Beim Export des Produkts sind die Vorgaben des japanischen Ministeriums für Wirtschaft, Handel und Industrie (Kontrollgesetze zu Transaktionen in ausländischer Währung) strikt zu beachten.

Bediener

- Dieses Betriebshandbuch wurde für Anwender erstellt, die Kenntnis von Maschinen und Geräten mit Pneumatikanlagen haben und mit der Montage, dem Betrieb und der Wartung solcher Anlagen vollständig vertraut sind.
- Bitte lesen Sie dieses Betriebshandbuch aufmerksam durch, so dass Sie deren Inhalt verstehen, bevor Sie das Produkt montieren, bedienen oder warten.

■Sicherheitshinweise

⚠ Warnung

■ Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren.
Andernfalls kann es zu Verletzungen oder einem Produktausfall kommen.

■ Das Produkt nicht außerhalb der Spezifikationen betreiben.
Nicht mit entzündlichen oder schädlichen Medien einsetzen.
Brand oder Explosion können die Folge sein.
Überprüfen Sie vor dem Einsatz die technischen Daten.

■ Das Produkt nicht in Atmosphären einsetzen, die entzündliche oder explosive Gase enthalten.
Andernfalls kann es zu Brand oder Explosionen kommen.
Dieses Produkt verfügt nicht über eine explosionssichere Bauweise.

■ Bei Verwendung des Produkts in Verriegelungsschaltkreisen:
- Sehen Sie ein doppeltes Verriegelungssystem vor, zum Beispiel ein mechanisches System.
- Überprüfen Sie den korrekten Betrieb des Produkts regelmäßig.

Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen führen, die Unfälle verursachen können.

■ Vor und während Wartungsarbeiten sind folgende Anweisungen zu beachten:
- Spannungsversorgung abschalten
- Die Druckluftzufuhr abschalten, die Leitungen entlüften und überprüfen, ob die Restdruckluft in die Atmosphäre abgelassen wurde.

Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.

⚠ Achtung

■ Nach Abschluss der Wartung geeignete Funktions- und Dichtheitskontrollen durchführen.
Stellen Sie den Betrieb ein, wenn die Anlage nicht korrekt funktioniert
Andernfalls ist die Sicherheit bei unerwarteten Störungen nicht gewährleistet.

■ Für Erdung sorgen, um einen sicheren Betrieb und die Störfestigkeit des seriellen Systems zu gewährleisten.
Die Erdung sollte individuell mit einem kurzen Kabel in Produktnähe erfolgen.

■ ANMERKUNG

- Bei der Konzeption und Auswahl sind auch die nachfolgenden Anweisungen (Installation, Verdrahtung, Betriebsumgebung, Einstellung, Betrieb und Instandhaltung) zu beachten.

Angaben zum Produkt

- Wenn die UL-Konformität erforderlich ist, muss die direkte Spannungsversorgung eine UL-geprüfte Spannungsversorgung der Klasse 2 gemäß UL 1310 sein.
- Die SI-Einheit erfüllt nur dann den c UL us -Standard, wenn das Gehäuse mit einer entsprechenden c UL us -Markierung versehen ist.
- Spezifizierte Spannung zuführen.
  Andernfalls kann es zu einem Produktausfall oder Funktionsstörungen kommen.
- Ausreichend Platz für Wartungsarbeiten vorsehen.
  Bei der Konzeption des Systems ist ausreichend Platz für Wartungsarbeiten vorzusehen.
- Typenschilder oder Etiketten nicht entfernen.
  Andernfalls wird das Produkt möglicherweise falsch gewartet oder die Betriebsanleitung missverstanden, was zu Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt führen kann.
  Außerdem widerspricht dies möglicherweise den Sicherheitsstandards.

Handhabung des Produkts

Installation

- Das Feldbussystem nicht fallen lassen und keinen übermäßigen Stoß- oder Schlagbelastungen aussetzen.
  Andernfalls kann das Produkt beschädigt werden, die Fehlfunktionen verursachen.
- Mit dem spezifischen Anzugsdrehmoment anziehen.
  Bei einem zu großen Anzugsdrehmoment können die Befestigungsschrauben beschädigt werden.
  Die Schutzklasse IP67 kann nur dann garantiert werden, wenn die Schrauben mit dem spezifizierten Anzugsdrehmoment angezogen werden.
- Das Produkt nie auf einer Fläche montieren, die als Unterlage dient.
  Das Produkt kann durch Auftreten oder Aufsteigen einer übermäßigen Krafteinwirkung ausfallen.

Verdrahtung

- Ein wiederholtes Biegen oder Dehnen der Kabel oder das Aufsetzen einer schweren Last vermeiden.
  Eine wiederholte Biege- oder Zugbelastung kann zu Kabelbrüchen führen.
- Auf eine korrekte Verdrahtung achten.
  Eine falsche Verdrahtung kann das Produkt beschädigen.
- Keine Verdrahtung vornehmen, solange Spannung anliegt.
  Andernfalls kann das Feldbussystem und/oder E/A-Gerät beschädigt werden, was Fehlfunktionen verursachen kann.
- Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschlusskabeln oder Hochspannungskabeln verlegen.
  Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Feldbussystems und/oder E/A-Geräts kommen, die durch elektromagnetische Störsignale und Spannungsspitzen verursacht werden, die von Netzanschlusskabeln und Hochspannungskabeln auf die Signalleitung ausgehen.
- Die Isolierung der elektrischen Anschlüsse überprüfen.
  Durch eine unzureichende Isolierung (Interferenzen mit anderen Schaltkreisen, unzureichende Isolierung zwischen Anschlussklemmen usw.) kann eine zu hohe Spannung oder ein zu hoher Strom in das Produkt gelangen und Schaden verursachen.
- Treffen Sie ausreichende Maßnahmen gegen elektromagnetische Störsignale, wenn das Feldbussystem in eine Anlage integriert wird, wie z.B. einen Störschutzfilter.
  Andernfalls können die elektromagnetischen Störsignale Fehlfunktionen verursachen.

Betriebsumgebung

- Je nach Betriebsumgebung ist die geeignete Schutzklasse auszuwählen.
  Die Schutzklasse IP67 wird erreicht, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
  1) Die Einheiten sind korrekt mit einem Feldbuskabel mit M12-Stecker und einem Netzkabel mit M12- (M8-) Stecker angeschlossen.
  2) Alle Einheiten und der Ventilblock sind ordnungsgemäß montiert.

  Treffen Sie in Umgebungen, in denen das Produkt Wasser oder Wasserspritzern ausgesetzt ist, die entsprechenden Schutzmaßnahmen, installieren Sie z.B. eine Schutzabdeckung.
  Auch ein kurzzeitiger Einsatz des Produkts in Umgebungen, die Öl, Chemikalien, wie z.B. Kältemittel oder Reinigungs-Lösungsmittel, enthalten, kann das Produkt beeinträchtigen (Schäden, Fehlfunktionen usw.).
- Das Produkt nicht in Umgebungen verwenden, in denen es möglichen Spritzern von ätzenden Gasen oder Flüssigkeiten ausgesetzt sein könnte.
  Andernfalls können Produktschäden und Funktionsstörungen die Folge sein.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Spannungsspitzen auftreten.
  Wenn sich Geräte, die hohe Spannungsspitzen erzeugen (elektromagnetische Heber, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren usw.) in der Nähe des Feldbussystems befinden, kann der interne Schaltkreis des Feldbussystems beschädigt oder zerstört werden. Spannungsspitzen vermeiden und auf ordnungsgemäße Verdrahtung achten.
- Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt, wie z. B. ein Relais oder ein Elektromagnetventil, direkt angesteuert wird, verwenden Sie ein Feldbussystem mit einem integrierten Element zur Aufnahme dieser Spannungsspitzen.
  Die direkte Betätigung einer Last, die Spannungsspitzen erzeugt, kann das Feldbussystem beschädigen.
- Das Produkt verfügt über die CE-Kennzeichnung, es ist allerdings nicht mit einem Schutz gegen Blitzschlag ausgestattet. Das System mithilfe der geeigneten Gegenmaßnahmen vor Blitzschlag schützen.
- Fremdkörper, wie z.B. Drahtreste, dürfen nicht in das Innere des Feldbussystems gelangen, da dies einen Ausfall und Fehlfunktionen verursachen kann.
- Das Produkt nicht an einem Ort montieren, in denen das Produkt Vibrationen bzw. Stoßbelastungen ausgesetzt ist.
  Andernfalls kann es zu einem Produktausfall oder Funktionsstörungen kommen.
- Das Produkt nicht in Umgebungen mit Wärmezyklen verwenden.
  Wärmezyklen, mit Ausnahme der gewöhnlichen Temperaturänderungen, können das Innere des Produkts beeinträchtigen.
- Das Produkt nicht direkter Sonnenstrahlung aussetzen.
  Das Produkt in Umgebungen, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, vor der Sonneneinstrahlung schützen.
  Andernfalls kann es zu einem Produktausfall oder Funktionsstörungen kommen.
- Den spezifizierten Temperaturbereich einhalten.
  Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlfunktionen.
- Nicht in der Nähe von Wärmequellen oder an Orten betreiben, die direkter Wärmestrahlung ausgesetzt sind.
  Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlfunktionen.

Einstellung und Betrieb

- Stellen Sie die Signalgeber nicht mit einem spitzen Schraubendreher o.Ä. ein.
  Dies kann die Einstellschalter beschädigen.
- Die Einstellungen in Abstimmung auf die Betriebsbedingungen vornehmen.
  Falsche Einstellungen können einen Betriebsausfall verursachen.
  Für Details zu jeder Einstellung siehe Seite 17 bis 18 dieses Handbuches.
- Einzelheiten zu Programmierung und Adressen der SPS entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Herstellers

Wartung

- Die Spannungsversorgung abschalten, die Druckluftzufuhr unterbrechen, den Restdruck ablassen und vor der Durchführung der Wartungsarbeiten überprüfen, ob das System vollständig entlüftet ist.
  Es besteht die Gefahr von unerwarteten Funktionsstörungen.
  Regelmäßige Wartungs- und Inspektionsarbeiten durchführen.
  Es besteht die Gefahr von unerwarteten Funktionsstörungen.
- Nach Abschluss der Wartungsarbeiten sind die entsprechenden Funktionstests durchzuführen.
  Den Betrieb einstellen, wenn die Anlage nicht korrekt funktioniert.
  Andernfalls ist die Sicherheit aufgrund unerwarteter Funktionsstörungen oder eines fehlerhaften Betriebs nicht gewährleistet.
- Die einzelnen Einheiten nicht mit Lösungsmitteln wie Benzol, Verdünner o.Ä. reinigen.
  Diese Stoffe können die Gehäuseoberfläche beschädigen und Beschriftungen auf dem Gehäuse löschen.
  Flecken mit einem weichen Tuch entfernen.
- Bei hartnäckigen Flecken ein Tuch mit verdünntem, neutralem Reiniger tränken und vollständig auswringen, damit den Fleck behandeln und anschließend mit einem trockenen Tuch nachwischen.

Bestellschlüssel

EX260-SPR 1

Steckerausführung, Ausgang

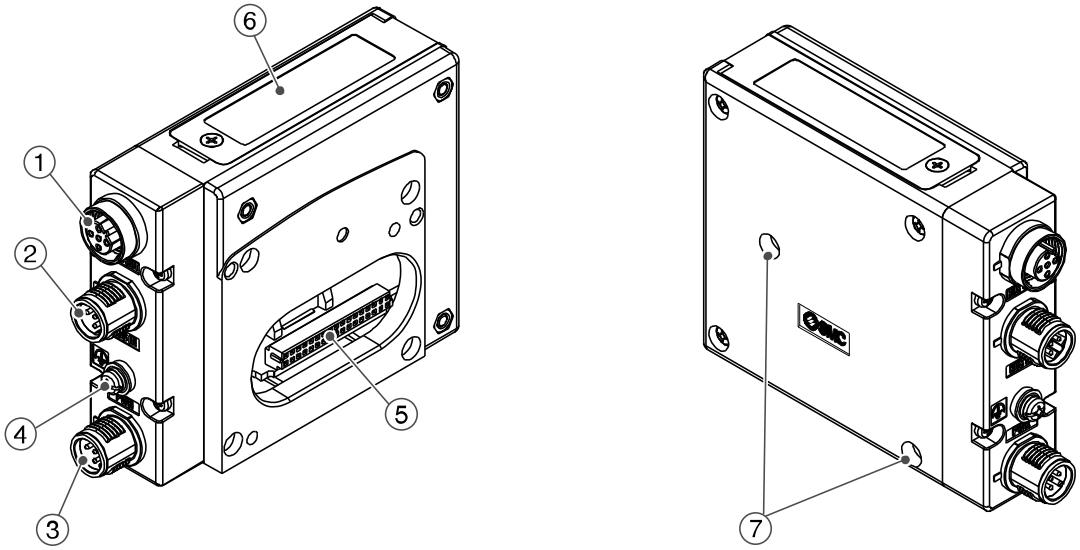
1	M12-Stecker, 32 Ausgänge, PNP (negativ COM)
2	M12-Stecker, 32 Ausgänge, NPN (positiv COM)
3	M12-Stecker, 16 Ausgänge, PNP (negativ COM)
4	M12-Stecker, 16 Ausgänge, NPN (positiv COM)
5	D-Substecker, 32 Ausgänge, PNP (negativ COM)
6	D-Substecker, 32 Ausgänge, NPN (positiv COM)
7	D-Substecker, 16 Ausgänge, PNP (negativ COM)
8	D-Substecker, 16 Ausgänge, NPN (positiv COM)

Feldbus

PR	PROFIBUS DP

Bauteileübersicht

＜EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4＞



Pos.	Element	Beschreibung
1	Feldbus-Schnittstellenanschluss (BUS OUT)	PROFIBUS DP-Anschluss *1 (5-polige M12-Buchse, B-kodiert)
2	Feldbus-Schnittstellenanschluss (BUS IN)	PROFIBUS DP-Anschluss *1 (5-poliger M12-Stecker, B-kodiert)
3	Spannungsversorgungsstecker	Spannungsversorgung mit Lastspannung für Ventile und Betriebsspannung für SI-Einheit (5-poliger M12-Stecker, A-kodiert)
4	Masse-Anschluss	Funktionserde (M3-Schraube)
5	Ausgangsanschluss	Ausgangssignal-Schnittstelle für Ventilblock
6	LED und Signalgeber	spezifische LEDs für Busstatus und SI-Einheit *2 Signalgeber für das Einstellen der Knotenadresse und des Betriebsmodus*2
7	Montagebohrung	Montagebohrung für den Anschluss an den Ventilblock

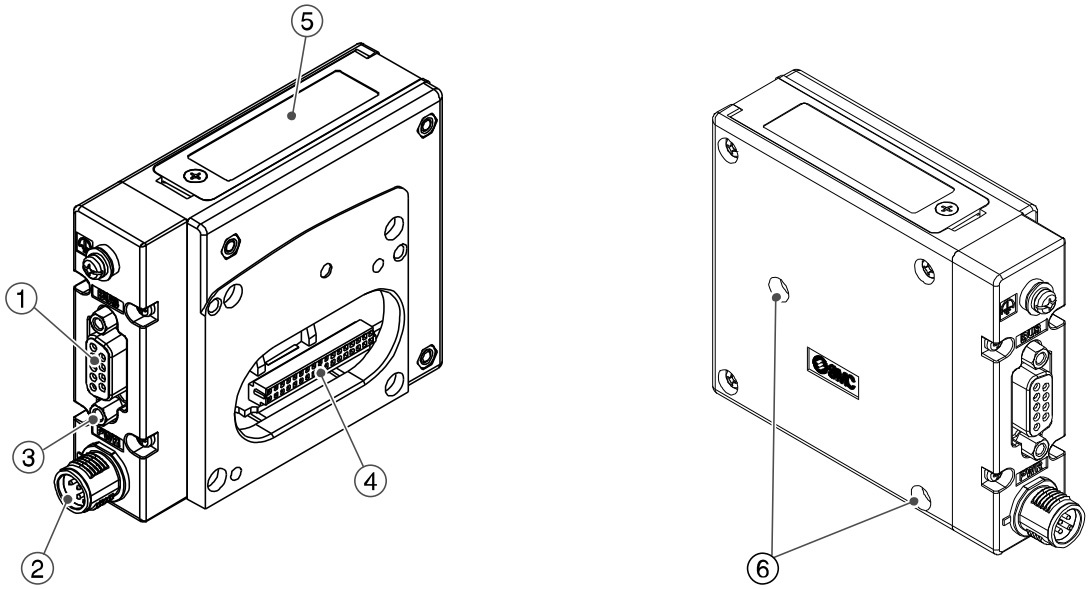
Zubehör

Innensechskantschraube	2 Stk. M3x30-Schrauben für den Anschluss an den Ventilblock
Dichtungskappe	1 Stk. Dichtungskappe für den nicht verwendeten Feldbus-Schnittstellenanschluss(BUS OUT)

*1: Für die Verdrahtung siehe Seite 11.

*2: Für die LED-Anzeige und Einstellungen siehe Seite 16-18.

＜EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8＞



Pos.	Element	Beschreibung
1	Feldbus-Schnittstellenstecker	PROFIBUS DP-Anschluss *1 (9-polige D-Sub-Buchse)
2	Spannungsversorgungsstecker	Spannungsversorgung mit Lastspannung für Ventile und Betriebsspannung für SI-Einheit (5-poliger M12- Stecker, A-kodiert)
3	Masse-Anschluss	Funktionserde (M3-Schraube)
4	Ausgangsanschluss	Ausgangssignal-Schnittstelle für Ventilblock
5	LED und Signalgeber	spezifische LEDs für Busstatus und SI-Einheit *2 Signalgeber für das Einstellen der Knotenadresse und des Betriebsmodus*2
6	Montagebohrung	Montagebohrung für den Anschluss an den Ventilblock

Zubehör

Innensechskantschraube	2 Stk. M3x30-Schrauben für den Anschluss an den Ventilblock

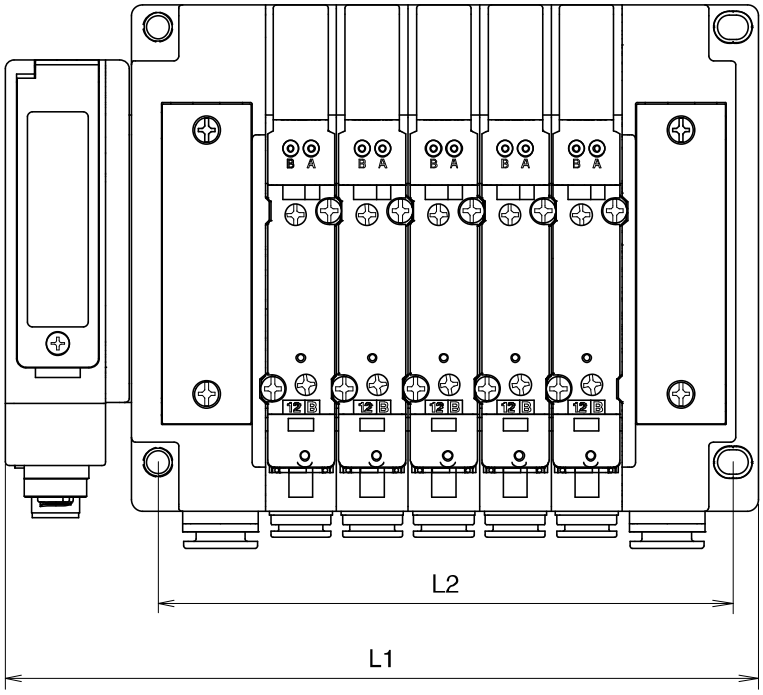
*1: Für die Verdrahtung siehe Seite 12.
*2: Für die LED-Anzeige und Einstellungen siehe Seite 16-18.

Installation und Verdrahtung

■Allgemeine Hinweise zur Installation

Schließen Sie den Ventilblock an die SI-Einheit an.

● Installationsabmessungen



n: Anzahl der Ventilstationen

L \ u	1	2	3	4	5	6	7	8
L1		120.7	136.7	152.7	168.7	184.7	200.7	216.7
L2		80	96	112	128	144	160	176
L \ n	9	10	11	12	13	14	15	16
L1	232.7	248.7	264.7	280.7	296.7	312.7	328.7	344.7
L2	192	208	224	240	256	272	288	304

(mm)

Die Abmessungen der vorstehenden Tabelle sind ein Beispiel für den Ventilblock der Serie SY5000.
Es können die gleichen Ventilblöcke wie bei der SI-Einheit der Serie EX250 angeschlossen werden.
Die Abmessungen des Ventilblocks finden Sie im Ventilkatalog, im Abschnitt für die mit der Serie EX250 verwendbaren Ventilblöcke.

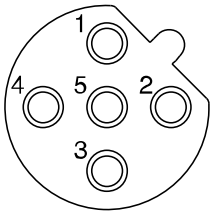
■Anschlusskabel

Wählen Sie passende Kabel für die auf der SI-Einheit montierten Stecker.

Anordnung der Feldbusschnittstellen-Anschlüsse

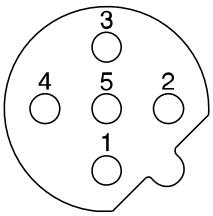
＜EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4＞

BUS OUT: 5-polige M12-Buchse, B-kodiert



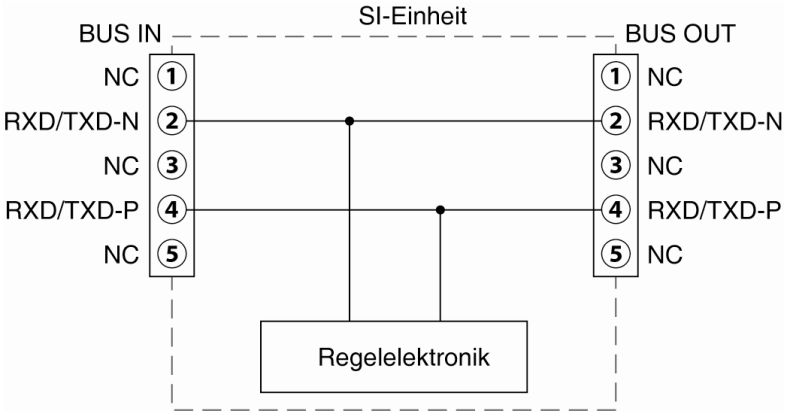
Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	-	nicht verwendet
2	RXD/TXD-N	Daten empfangen/übertragen, negativ
3	-	nicht verwendet
4	RXD/TXD-P	Daten empfangen/übertragen, positiv
5	-	nicht verwendet

BUS IN: 5-poliger M12-Stecker, B-kodiert



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	-	nicht verwendet
2	RXD/TXD-N	Daten empfangen/übertragen, negativ
3	-	nicht verwendet
4	RXD/TXD-P	Daten empfangen/übertragen, positiv
5	-	nicht verwendet

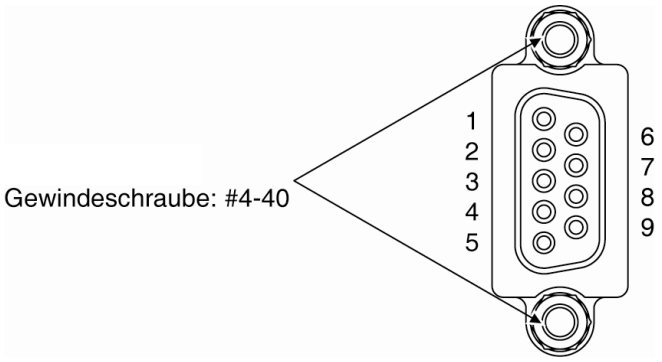
Die Feldbusschnittstellen-Stecker BUS IN und BUS OUT sind wie im Schaltplan unten angezeigt im Inneren der SI-Einheit angeschlossen und bilden eine Daisy-Chain-Struktur.



Anmerkung
Nicht verwendete Stecker sind mit einer Dichtungskappe zu verschließen.
Durch die korrekte Verwendung der Dichtungskappe kann die Schutzklasse IP67 erfüllt werden.

＜EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8＞

BUS: 9-polige D-Sub-Buchse



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	-	nicht verwendet
2	-	nicht verwendet
3	RXD/TXD-P	Daten empfangen/übertragen, positiv
4	-	nicht verwendet
5	DGND	Data-Ground (Bezugspotential zu VP)
6	VP	Spannungsversorgung plus (P5V)
7	-	nicht verwendet
8	RXD/TXD-N	Daten empfangen/übertragen, negativ
9	-	nicht verwendet

Verwenden Sie den PROFIBUS DP-Stecker mit einem Buskabel.
(z.B. 6ES7 972-0BA12-0XA0 von Siemens)

PROFIBUS DP-Buskabel

Verwenden Sie ein abgeschirmtes, verdrilltes Kabelpaar für PROFIBUS DP.
Die maximale Kabellänge hängt von der Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate) und dem verwendeten Kabeltyps ab.

<Technische Daten PROFIBUS DP-Buskabel>

Kabel: Abgeschirmtes, verdrilltes Kabelpaar (Kabel Typ A)

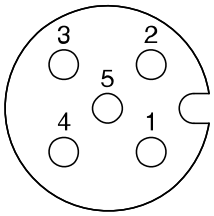
Impedanz	135 bis 165 Ω (3 bis 20 MHz)
Leiter-Leiter-Kapazität	unter 30 pF/m
Leiterwiderstand	max. 110 Ω/km
Kabeldrahtdurchmesser	min. 0,64 mm
Leiterquerschnitt	min. 0,34 mm^2

- Übertragungsgeschwindigkeit und max. Kabellänge

Übertragungs-geschwindigkeit [kBit/Sek.]	9,6	19,2	45,45	93,75	187,5	500	1500	12000
Kabellänge (m)	1200				1000	400	200	100

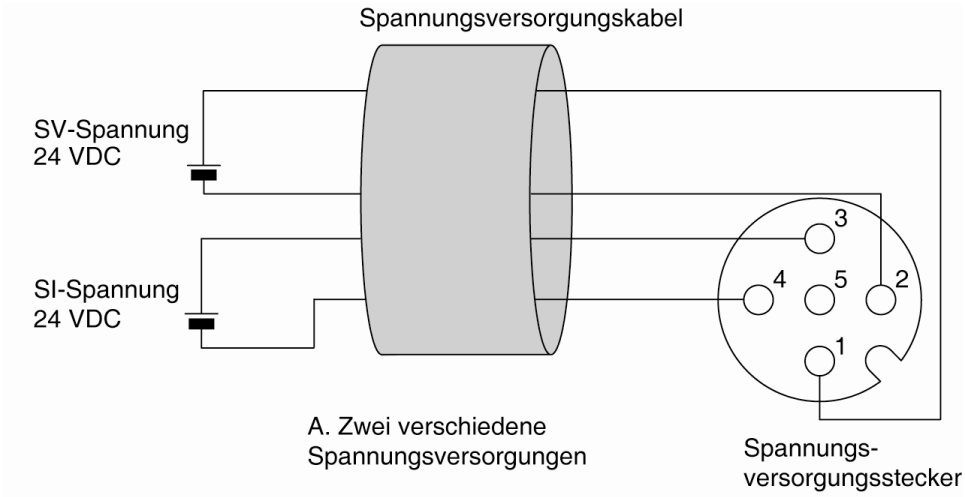
Pinbelegung des Spannungsversorgungssteckers

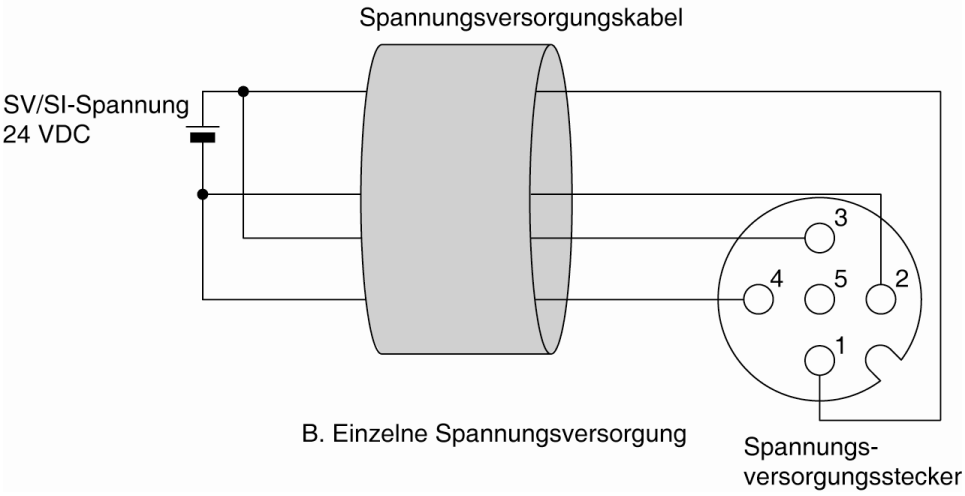
PWR: 5-poliger M12-Stecker, A-kodiert



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	SV24 V	+24 V für Elektromagnetventil
2	SV0 V	0 V für Elektromagnetventil
3	SI24 V	+24 V für Betrieb der SI-Einheit
4	SI0 V	0 V für Betrieb der SI-Einheit
5	-	nicht verwendet

Die Spannungsversorgung für die Elektromagnetventile und die Spannungsversorgungsleitung für den Betrieb der SI-Einheit sind voneinander galvanisch getrennt.
Achten Sie darauf, dass jeweils Spannung zugeführt wird.
Entweder eine einzige Spannungsversorgungsquelle oder zwei unterschiedliche Spannungsversorgungen können verwendet werden.



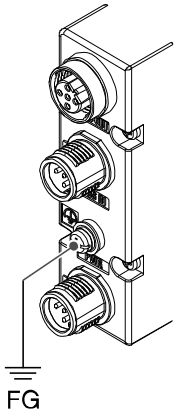


Anm.) Achten Sie bitte darauf, den Toleranzbereich der Versorgungsspannung nicht zu überschreiten.

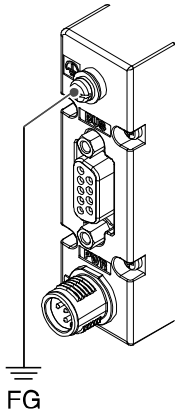
Erdungsanschluss (FG)

Erden Sie diesen Anschluss.
Der Erdungswiderstand darf max. 100 Ohm betragen.

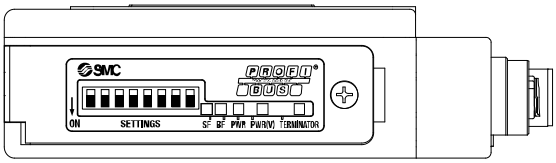
＜EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4＞



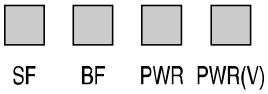
＜EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8＞



LED-Anzeige und Einstellungen



■LED-Anzeige



LED	Beschreibung
SF	Systemfehler
BF	Busfehler
PWR	Leuchtet grün, wenn die Betriebsspannung der SI-Einheit zugeführt wird.
PWR(V)	Leuchtet grün, wenn die Lastspannung für die Ventile zugeführt wird. Schaltet sich aus, wenn die Lastspannung für die Ventile nicht zugeführt wird, oder außerhalb des Toleranzbereichs liegt (unterhalb von 19 V).

<Anzeige des Kommunikationsstatus>

SF-Status	BF-Status	Beschreibung
OFF	OFF	Kein Fehler. Die Kommunikation zum Master ist hergestellt.
OFF	rot ON	Die SI-Einheit kann keine Übertragungsrate erfassen und die Verbindung zum DP-Master ist fehlgeschlagen.
OFF	blinkt rot	Die SI-Einheit hat eine Übertragungsrate erfasst, wird jedoch nicht vom DP-Master angesprochen
rot ON	OFF	Erfassung eines SI-Einheit bezogenen Diagnosefehlers (Lastspannung für die Ventile wird nicht zugeführt oder liegt außerhalb des Toleranzbereichs)
rot ON	rot ON	PROFIBUS DP-Adresse der SI-Einheit liegt außerhalb des Bereichs.
rot ON	blinkt rot	Die aus dem DP-Master an die SI-Einheit gesandten Konfigurationsdaten zur SI-Einheit entsprechen nicht der Konfiguration der SI-Einheit.

■Einstellung der PROFIBUS DP-Adresse und des Verhalten im Fehlerfall

Einstellung der PROFIBUS DP-Knotenadresse und des Verhaltens im Fehlerfall, d.h. die Reaktion der Ausgänge auf einen Kommunikationsfehler der SI-Einheit mit dem 8-poligen DIL-Schalter.

Anmerkung
1. Verwenden Sie für die Einstellung der Schalter einen Feinschraubendreher.
2. Vor der Einstellung der Schalter muss die Spannungsversorgung ausgeschaltet werden.
3. Stellen Sie die Schalter vor der Verwendung unbedingt ein.

0: OFF 1: ON

Schalter-Nr.		Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
ADDRESS		-	64	32	16	8	4	2	1
	1		0	0	0	0	0	0	1
	2		0	0	0	0	0	1	0
	3		0	0	0	0	0	1	1
	4		0	0	0	0	1	0	0
	:		:	:	:	:	:	:	:
	125		1	1	1	1	1	0	1
OUTPUT STATE	CLEAR	0							
	HOLD	1							

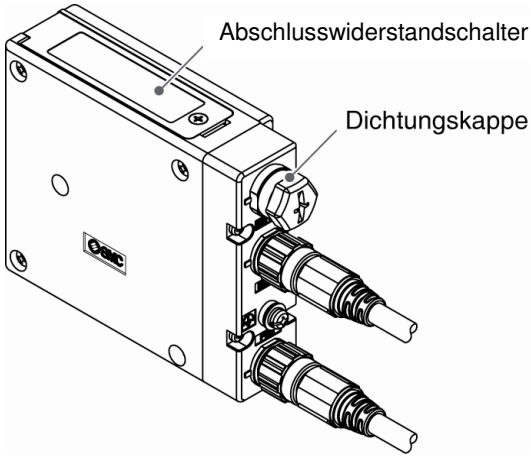
<Einstellung der PROFIBUS DP-Adresse (ADDRESS)>
Die PROFIBUS DP-Adresse ist binär kodiert und kann über den 8-poligen DIL-Schalter von 1 bis 125 eingestellt werden.
* Die werkseitige Einstellung ist Adresse 1.

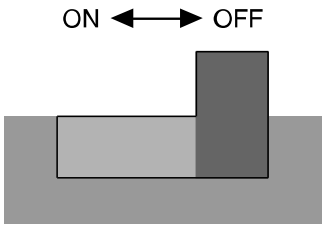
<Ausfallsicherung (OUTPUT STATE)>
Einstellung der Ausgangszustände auf Kommunikationsfehler.
CLEAR: Alle Ausgänge zurücksetzen.
HOLD: Den letzten Status vor dem Kommunikationsfehler beibehalten.
* Die werkseitige Standardeinstellung ist CLEAR.

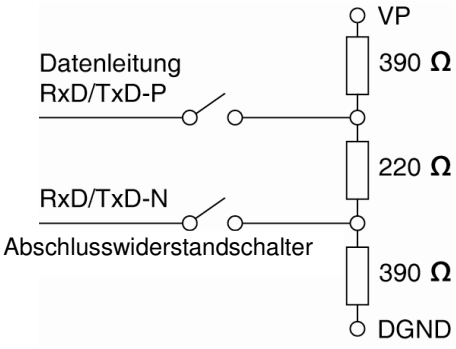
■Abschlusswiderstand

An beiden Enden des PROFIBUS DP-Bussegments ist ein Abschlusswiderstand erforderlich.

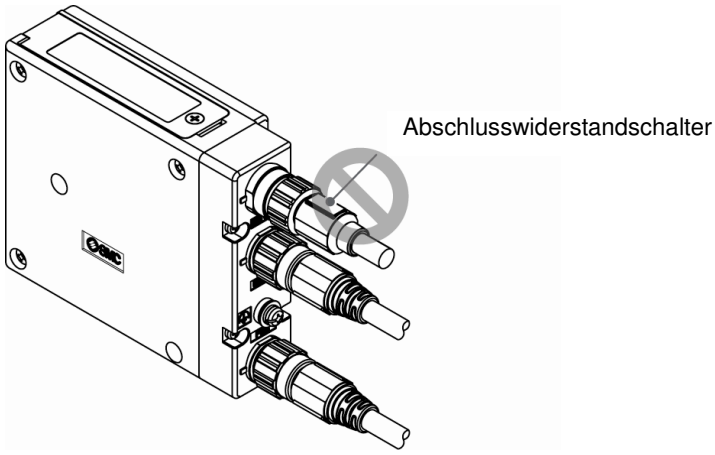
<EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4>
Der Abschlusswiderstand ist bei EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4 integriert.
Einschalten, wenn sich die SI-Einheit am Ende des Feldbussegments befindet.
*: Werkseitige Standardeinstellung ist OFF.







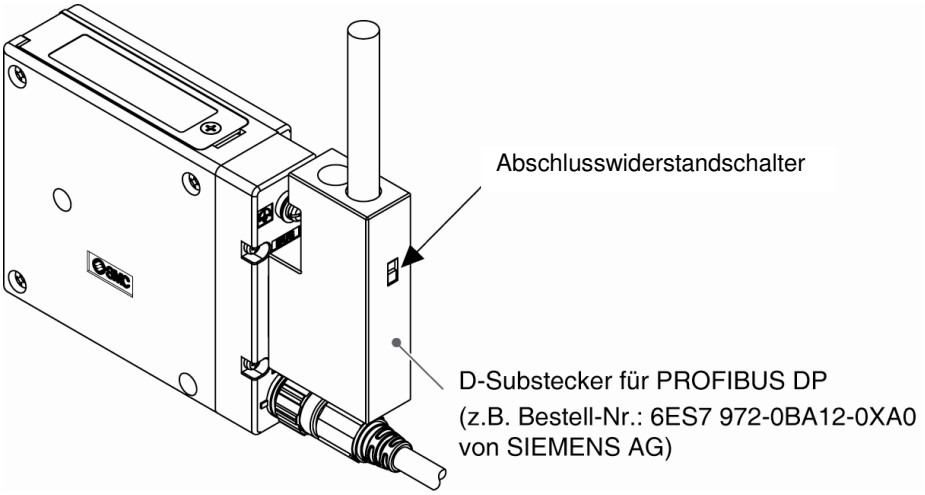
Anmerkung
Nicht verwendete Stecker sind mit einer Dichtungskappe zu verschließen.
Durch die korrekte Verwendung der Dichtungskappe kann die Schutzklasse IP67 erfüllt werden.



Anmerkung
Verwenden Sie keinen externen Abschlusswiderstand.
Bei Verwendung eines externen Abschlusswiderstands liegt der Wert des Abschlusswiderstands in der SI-Einheit außerhalb des spezifizierten Bereichs. Ein Netzwerk-Kommunikationsfehler kann die Folge sein.

＜EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8＞

EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8 verfügen nicht über einen integrierten Abschlusswiderstand. Auf der Außenseite der SI-Einheit ist ein Abschlusswiderstand erforderlich. Ein in den PROFIBUS DP-D-Substecker integrierter Abschlusswiderstand kann verwendet werden.



■Konfiguration

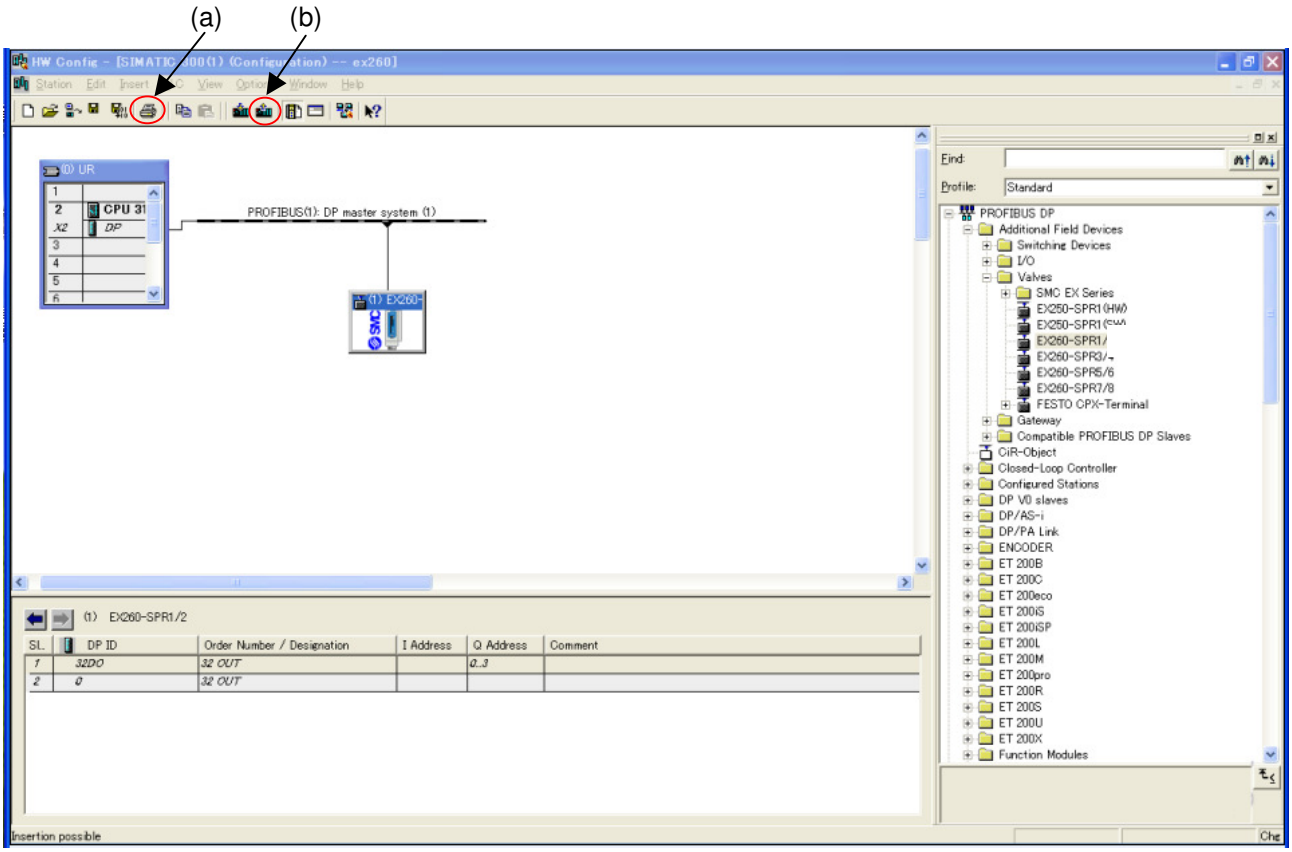
Zur Konfiguration der SI-Einheit im PROFIBUS DP-Netzwerk ist die geeignete Geräte-Stammdatei (GSD) für die SI-Einheit erforderlich.
Die aktuelle GSD finden Sie auf der SMC-Webseite (URL http://www.smcworld.com).

GSD

	Bestell-Nr.	GSD
1	EX260-SPR1/-SPR2	Smc_1430.gsd
2	EX260-SPR3/-SPR4	Smc_1431.gsd
3	EX260-SPR5/-SPR6	Smc_1432.gsd
4	EX260-SPR7/-SPR8	Smc_1433.gsd

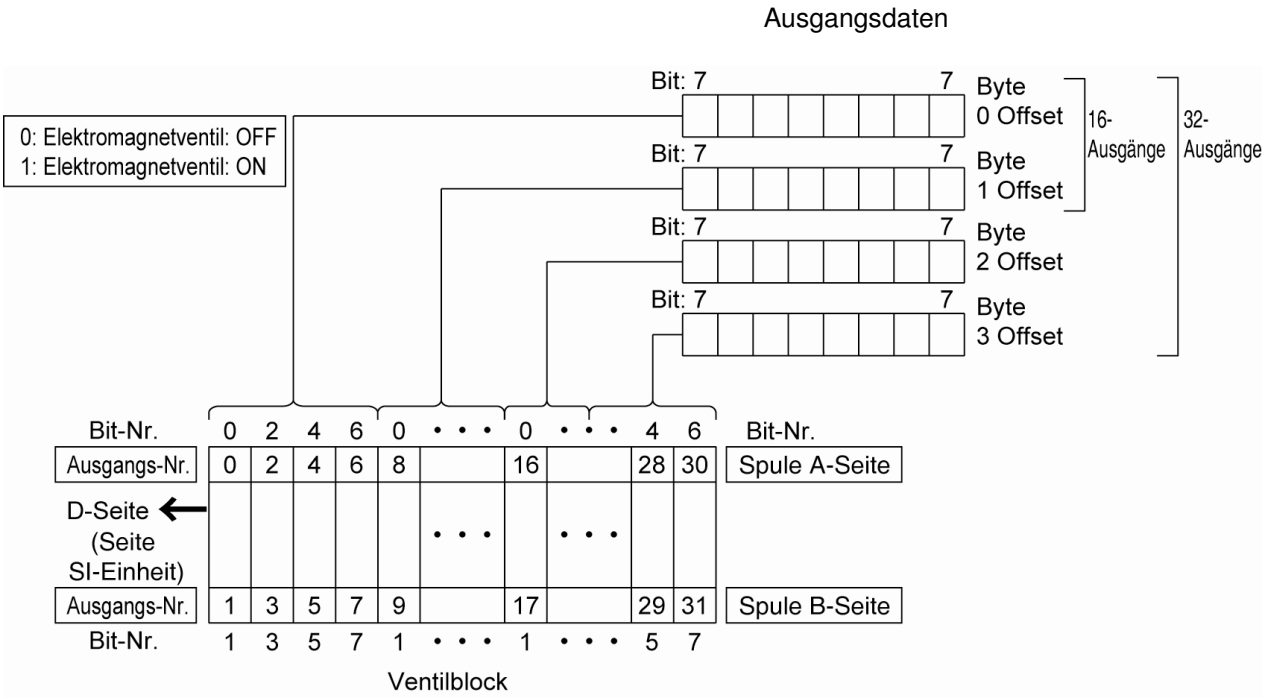
Im Folgenden werden Beispiele für die wichtigsten Konfigurationsschritte mit der STEP7-Software beschrieben.
(1) Kopieren Sie die GSD für die SI-Einheit (Smc_143*.gsd) in das Verzeichnis in Ihrem PC.
(2) Starten Sie STEP7 und führen Sie “Options” – “Install GSD Files” aus den HW Config-Tools aus.
(3) Öffnen Sie “View” und “Catalog”; das Icon “Valves” erscheint unterhalb von "PROFIBUS DP – Additional Field Devices". Bewegen Sie “EX260-SPR” per Drag-and-Drop unter das Icon “Valves”, auf diese Weise wird das Icon der PROFIBUS DP-Leitung hinzugefügt.
(4) Laden Sie die Einstellung in die SPS herunter.
Klicken Sie das Icon (a) “Save and Compile” zum Kompilieren.
Klicken Sie nach Abschluss der Kompilierung auf das Icon (b) “Download to Module” zum Herunterladen.

Hiermit ist die Konfiguration abgeschlossen.



Hersteller der STEP7-Software ist die Siemens AG.
STEP7 ist eine eingetragene Handelsmarke der Siemens AG.

■Zuordnung der Ausgangsbits



*: Die Ausgangsbits entsprechen den Positionen der Elektromagnetventile und beginnen bei Null.

*: Die Standard-Verdrahtung auf dem Ventilblock ist für bistabile Elektromagnetventile konzipiert. Die Ausgangsbits auf der A-Seite und B-Seite beginnen in der unter Abb. a gezeigten Reihenfolge.
Bei Montage eines monostabilen Elektromagnetventils auf dem Ventilblock mit Standardverdrahtung werden die Ausgangsbits für die Ventile der B-Seite ausgelassen.

*: Eine maßgeschneiderte Verdrahtung für die gemischte Montage monostabiler und bistabiler Elektromagnetventile kann in einem Spezifikationsformular für Verdrahtung festgelegt werden. Abb. b zeigt ein Verdrahtungsbeispiel.

*: Der Bit-Status “0” und ”1” der Daten entspricht dem Elektromagnetventilstatus ON und OFF （0: OFF, 1: ON) und die Ausgangsbits beginnen bei Null ab dem niedrigstwertigen Bit (LSB; Low Significant Bit).

Abb. a

	Pos.	Station	Pos.	
bistabil	4	3	5	
monostabil	2	2	3	frei
bistabil	0	1	1	

Abb. b

	Pos.	Station	Pos.
bistabil	3	3	4
monostabil	2	2	-
bistabil	0	1	1

■Diagnosedaten

Die SI-Einheit der EX260 ist für 8 Byte Diagnosedaten, d.h. 6 Byte Standard-Diagnosedaten und 2 Byte SI-bezogene Diagnosedaten konzipiert.
Der DP-Master kann Diagnosedaten von der SI-Einheit anfragen und der entsprechende Systemfehler-Zustand kann von der SF LED angezeigt werden.

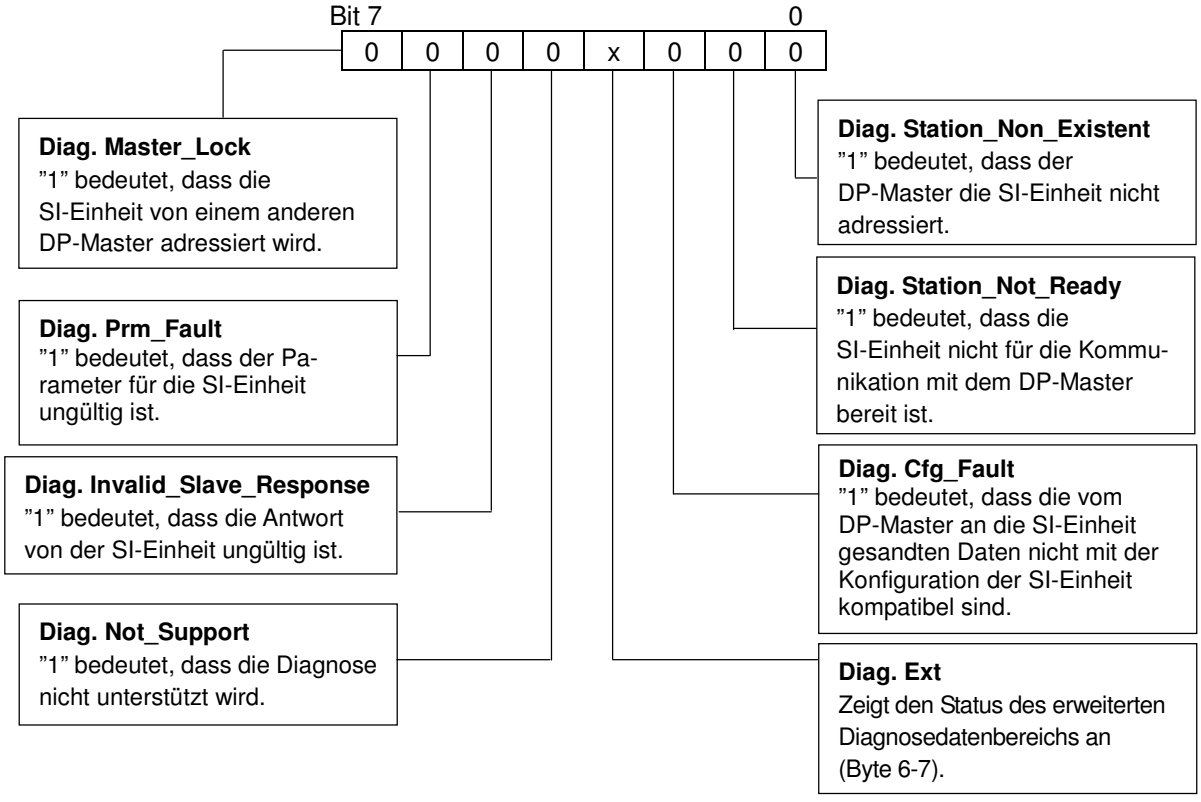
Folgende Funktionen werden unterstützt:

Funktion	Beschreibung
Überwachung der Versorgungss-pannung des Elektromagnetventils	Erfasst wenn die Lastspannung für das Ventil nicht zugeführt wird, oder außerhalb des Toleranzbereichs liegt (unterhalb 19 V).

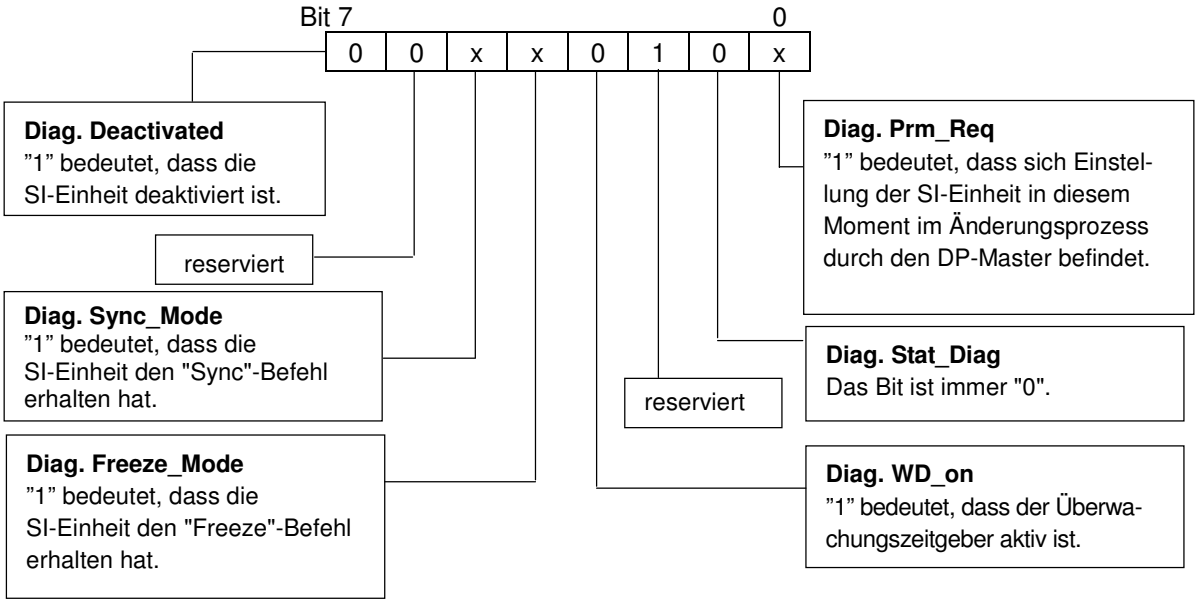
Einzelheiten zur Überwachung von Diagnosedaten über den DP-Master finden Sie im Betriebshandbuch des DP-Masters.

Im Folgenden werden detaillierte Diagnosedaten angezeigt.
(Der Bit-Status in der Byte-Tabelle ist ein Vorgabe-Wert; x bedeutet variabel.)

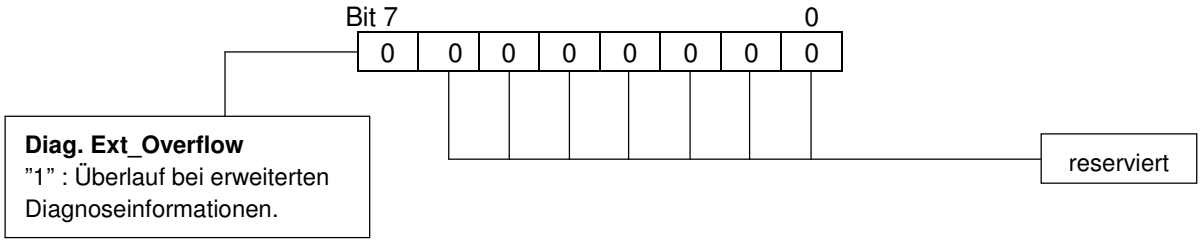
Byte0 : Stationsstatus 1


Bit 7
0
0 0 0 0 x 0 0 0
Diag. Master_Lock
”1” bedeutet, dass die SI-Einheit von einem anderen DP-Master adressiert wird.
Diag. Prm_Fault
”1” bedeutet, dass der Parameter für die SI-Einheit ungültig ist.
Diag. Invalid_Slave_Response
”1” bedeutet, dass die Antwort von der SI-Einheit ungültig ist.
Diag. Not_Support
”1” bedeutet, dass die Diagnose nicht unterstützt wird.
Diag. Station_Non_Existent
”1” bedeutet, dass der DP-Master die SI-Einheit nicht adressiert.
Diag. Station_Not_Ready
”1” bedeutet, dass die SI-Einheit nicht für die Kommunikation mit dem DP-Master bereit ist.
Diag. Cfg_Fault
”1” bedeutet, dass die vom DP-Master an die SI-Einheit gesandten Daten nicht mit der Konfiguration der SI-Einheit kompatibel sind.
Diag. Ext
Zeigt den Status des erweiterten Diagnosedatenbereichs an (Byte 6-7).

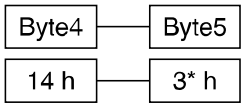
Byte1 : Stationsstatus 2


Bit 7
0
0 0 x x 0 1 0 x
Diag. Deactivated
”1” bedeutet, dass die SI-Einheit deaktiviert ist.
reserviert
Diag. Sync_Mode
”1” bedeutet, dass die SI-Einheit den "Sync"-Befehl erhalten hat.
Diag. Freeze_Mode
”1” bedeutet, dass die SI-Einheit den "Freeze"-Befehl erhalten hat.
reserviert
Diag. Prm_Req
”1” bedeutet, dass sich Einstellung der SI-Einheit in diesem Moment im Änderungsprozess durch den DP-Master befindet.
Diag. Stat_Diag
Das Bit ist immer "0".
Diag. WD_on
”1” bedeutet, dass der Überwachungszeitgeber aktiv ist.

Byte2 : Stationsstatus 3



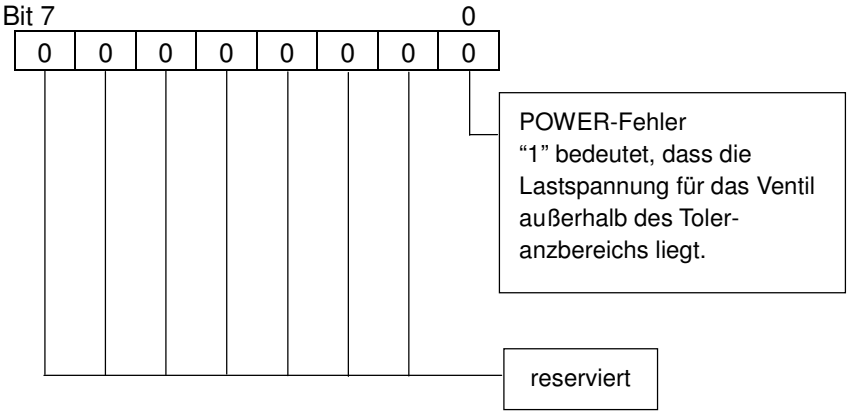
Byte3: Diag.Master_Add
Zeigt die Adresse des DP-Masters an.



Byte4, 5: Ident_Number
Zeigt die Adresse der SI-Einheit an.

Byte6: Diag.Header
Zeigt den unterstützten Byte-Zählbereich der erweiterten Diagnosedaten an. (zwei Byte fixiert)

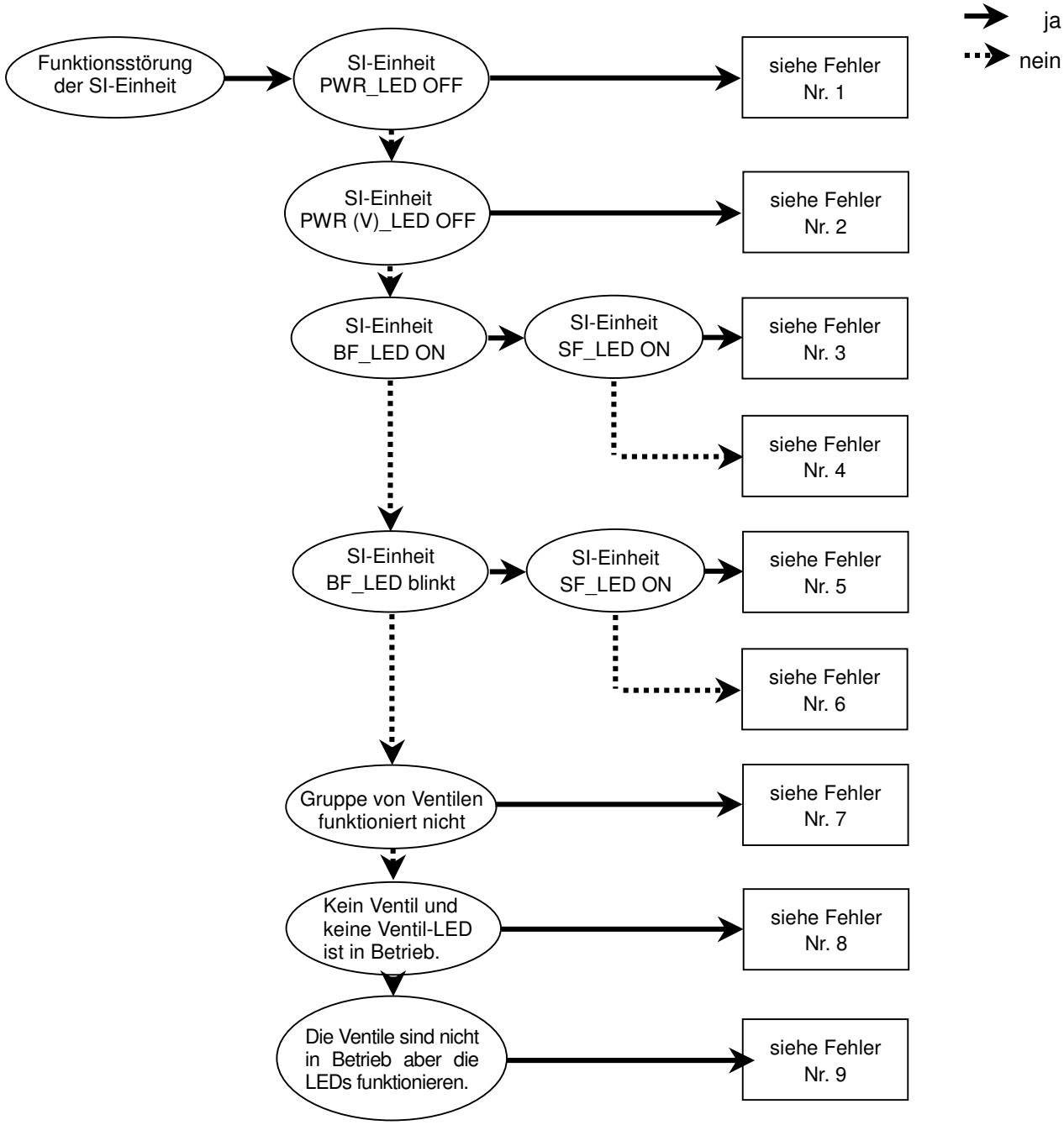
Byte7: Information zum Status der SI-Einheit.


Bit 7
0
0 0 0 0 0 0 0 0
POWER-Fehler
“1” bedeutet, dass die Lastspannung für das Ventil außerhalb des Toleranzbereichs liegt.
reserviert

Fehlersuche und Wartung

■Flussdiagramm zur Fehlersuche

Bei jeglicher Funktionsstörung ist es empfehlenswert, die folgenden Maßnahmen zur Fehlersuche einzuleiten.


ja
nein
Funktionsstörung der SI-Einheit
SI-Einheit PWR_LED OFF
siehe Fehler Nr. 1
SI-Einheit PWR (V)_LED OFF
siehe Fehler Nr. 2
SI-Einheit BF_LED ON
SI-Einheit SF_LED ON
siehe Fehler Nr. 3
siehe Fehler Nr. 4
SI-Einheit BF_LED blinkt
SI-Einheit SF_LED ON
siehe Fehler Nr. 5
siehe Fehler Nr. 6
Gruppe von Ventilen funktioniert nicht
siehe Fehler Nr. 7
Kein Ventil und keine Ventil-LED ist in Betrieb.
siehe Fehler Nr. 8
Die Ventile sind nicht in Betrieb aber die LEDs funktionieren.
siehe Fehler Nr. 9

■Tabelle zur Fehlersuche

Fehler Nr.1

Fehler	Mögliche Ursachen	Empfohlene Fehlerbehandlung	Empfohlene Maßnahme
SI-Einheit PWR_LED OFF	Fehlerhafte Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels für den Betrieb der SI-Einheit.	Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels mit der SI-Einheit überprüfen.	Spannungsversorgungskabel wieder festziehen (beschädigte Kabel austauschen)
			Verdrahtungsschema des Spannungsversorgungskabels korrigieren.
	Betriebsspannung der SI-Einheit wird nicht zugeführt.	Versorgungsspannung zur SI-Einheit überprüfen.	Der SI-Einheit 24 VDC +/-10% zuführen.

Fehler Nr.2

Fehler	Mögliche Ursachen	Empfohlene Fehlerbehandlung	Empfohlene Maßnahme
SI-Einheit PWR(V)_LED OFF	Fehlerhafte Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels für das Elektromagnetventil.	Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels für das Ventil überprüfen.	Spannungsversorgungskabel wieder festziehen (beschädigte Kabel austauschen)
			Verdrahtungsschema des Spannungsversorgungskabels korrigieren.
	Lastspannung für das Ventil wird nicht zugeführt.	Versorgungsspannung zum Ventil überprüfen.	Dem Ventil 24 VDC +10%/-5% zuführen.

Fehler Nr.3

Fehler	Mögliche Ursachen	Empfohlene Fehlerbehandlung	Empfohlene Maßnahme
SI-Einheit BF_LED ON SF_LED ON	Ungültige PROFIBUS-Adresse in der SI-Einheit.	Einstellung der PROFIBUS-Adresse in der SI-Einheit überprüfen.	Gültige PROFIBUS-Adresse (1 bis 125) in der SI-Einheit einstellen.

Fehler Nr.4

Fehler	Mögliche Ursachen	Empfohlene Fehlerbehandlung	Empfohlene Maßnahme
SI-Einheit BF_LED ON SF_LED OFF	Die Verbindung zum DP-Master ist fehlgeschlagen.	Buskabelverdrahtung überprüfen, und ob das Buskabel beschädigt ist.	Buskabel wieder festziehen (beschädigte Kabel austauschen)
		Überprüfen, ob die Buskabellänge innerhalb der Spezifikationen liegt. Überprüfen, ob der Endwiderstand an beiden Enden des PROFIBUS DP-Bussegments korrekt installiert ist. Überprüfen, ob ein zertifiziertes PROFIBUS-Kabel verwendet wird.	Buskabel wie in der PROFIBUS DP-Spezifikation beschrieben konfigurieren.
		Sicherstellen, dass sich keine Quelle elektromagnetischer Störungen oder Hochspannungsleitungen in der Nähe der Buskabel befinden.	Quellen elektromagnetischer Störsignale nicht in die Nähe des Buskabels bringen.

Fehler Nr.5

Fehler	Mögliche Ursachen	Empfohlene Fehlerbehandlung	Empfohlene Maßnahme
SI-Einheit BF_LED blinkt SF_LED ON	ungültige Konfigurationsdaten	Überprüfen, ob die durch den DP-Master konfigurierte Einstellung der SI-Einheit der tatsächlichen Einstellung der SI-Einheit entspricht.	SI-Einheit mit dem DP-Master unter Verwendung der gültigen GSD konfigurieren.

Fehler Nr.6

Fehler	Mögliche Ursachen	Empfohlene Fehlerbehandlung	Empfohlene Maßnahme
SI-Einheit BF_LED blinkt SF_LED OFF	fehlende Konfiguration	Überprüfen, ob die konfigurierte Adresse der SI-Einheit auf dem DP-Master der tatsächlichen Adresse der SI-Einheit entspricht.	Tatsächliche Adresse der SI-Einheit an die auf dem DP-Master konfigurierte Adresse der SI-Einheit anpassen.

Fehler Nr.7

Fehler	Mögliche Ursachen	Empfohlene Fehlerbehandlung	Empfohlene Maßnahme
Gruppe von Ventilen funktioniert nicht.	zu viele Ventile	Überprüfen, ob die Anzahl der Ventile die zulässige Zahl überschreitet. Abhängig vom Modell der SI-Einheit und der Ventilserie. Zulässige Elektromagnetventilanzahl nach Ventilserie: Serie SY/SV: 32 Punkte Serie VQC/S0700: 24 Punkte	Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der montierten Elektromagnetventile innerhalb der Spezifikationen liegt.

Fehler Nr.8

Fehler	Mögliche Ursachen	Empfohlene Fehlerbehandlung	Empfohlene Maßnahme
Kein Ventil und keine Ventil-LED ist in Betrieb.	Fehlerhafter Anschluss zwischen SI-Einheit und Ventilblock.	Überprüfen, ob lose Schrauben am Anschluss zwischen der SI-Einheit und dem Ventilblock vorliegen.	Schrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment anziehen (d.h. 0.6 Nm) und sicherstellen, dass keine Lücke zwischen der SI-Einheit und dem Ventilblock besteht.
	Falsche Polarität zwischen Elektromagnetventil und Ausgang der SI-Einheit	Überprüfen, ob die COM-Spezifikation (d.h. ob gemeinsame Plus- oder Minusspannung) des Elektromagnetventils der Ausgangspolarität der SI-Einheit entspricht.	Polarität zwischen Elektromagnetventil und Ausgang der SI-Einheit anpassen.
	defektes Elektromagnetventil	Vorgehensweise der Fehlersuche für das Elektromagnetventil befolgen.	siehe links

Fehler Nr.9

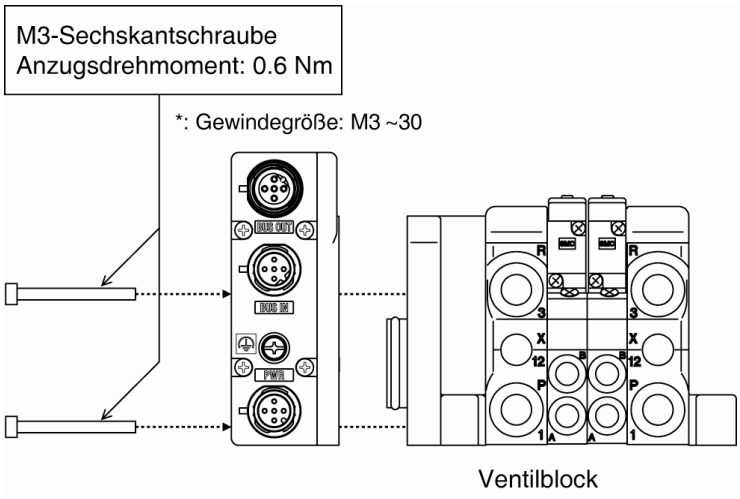
Fehler	Mögliche Ursachen	Empfohlene Fehlerbehandlung	Empfohlene Maßnahme
Die Ventile sind nicht in Betrieb aber die LEDs funktionieren.	Falsche Polarität zwischen Elektromagnetventil und Ausgang der SI-Einheit.	Überprüfen, ob die COM-Spezifikation (d.h. ob gemeinsame Plus- oder Minusspannung) des Elektromagnetventils der Ausgangspolarität der SI-Einheit entspricht.	Polarität zwischen Elektromagnetventil und Ausgang der SI-Einheit anpassen.

■Wartung

Austauschen der SI-Einheit
•M3-Sechskantschrauben von der SI-Einheit entfernen und die SI-Einheit von dem Ventilblock lösen.
•Die SI-Einheit austauschen.
•Ziehen Sie die Schrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment an. (0,6 Nm)

Sicherheitshinweise bei Instandhaltungsarbeiten
(1) Spannungsversorgung unbedingt ausschalten.
(2) Sicherstellen, dass keine Fremdkörper im Inneren der SI-Einheit sind.
(3) Sicherstellen, dass die Dichtung nicht beschädigt ist und sich keine Fremdkörper auf ihr befinden.
(4) Schrauben mit dem spezifizierten Anzugsdrehmoment anziehen.
Bei einem unsachgemäßen Zusammenbau der SI-Einheit können die Leiterplatten im Inneren beschädigt werden oder Flüssigkeit und/oder Staub in die Einheit eindringen.

Zerlegen und Zusammenbauen der SI-Einheit



Technische Daten

■Tabelle der Technischen Daten

Allgemeine technische Daten

Bezeichnung	Technische Daten
Umgebungstemperatur	-10 bis +50 °C
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85% relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Umgebungstemperatur für die Lagerung	-20 bis +60 °C
Vibrationsbeständigkeit	10 bis 57 Hz 0,3 mm (konstante Amplitude) 57 bis 150 Hz 50 m/s^2 (konstante Beschleunigung)
Stoßfestigkeit	Spitzenwert 150 m/s^2 angewandt über 11 ms, 3mal jeweils in X-, Y- und Z-Richtung
Prüfspannung	500 VAC über 1 Minute
Isolationswiderstand	500 VDC, min. 10 MΩ
Betriebsumgebung	ohne ätzende Gase
Verschmutzungsgrad	Verschmutzungsgrad 2
Gewicht	max. 200g

Elektrische Daten

Bezeichnung			Technische Daten
Leistungsaufnahme im Versorgungsspannungs-bereich	Leistungsaufnahme der Steuerungsspannungsversorgung		21,6 bis 26,4 VDC max. 0,1 A
	Spannungsversorgung des Elektromagnetventils		22,8 bis 26,4 VDC max. 2,0 A, je nach Spezifikation der Elektromagnetventilstation
Anschlussspezifikation des Elektromagnetventils	Aus-gangs-art	EX260-SPR1/-SPR3/-SPR5 /-SPR7	PNP (negativ COM, gemeinsamer Minuspol)
		EX260-SPR2/-SPR4/-SPR6 /-SPR8	NPN (positiv COM, gemeinsamer Pluspol)
	angeschlossene Last		Elektromagnetventil mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung mit 24 VDC und max. 1,5 W (hergestellt von SMC)
	Isolierung		Optokoppler-Isolierung
	Restspannung		max. 0,4 VDC

Netzwerk-Kommunikationsspezifikationen

Bezeichnung		Technische Daten
Protokoll		PROFIBUS DP（EN50170, EN50254）
Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate)		9.6, 19.2, 45.45, 93.75, 187.5, 500, 1500, 3000, 6000, 12000 (kBit/Sek.)
Gerät		DP-Slave
Anzahl der Ausgänge	EX260-SPR1/-SPR2/-SPR5/-SPR6	32 Ausgänge
	EX260-SPR3/-SPR4/-SPR7/-SPR8	16 Ausgänge
Konfigurationsdatei	EX260-SPR1/-SPR2	Smc_1430.gsd
	EX260-SPR3/-SPR4	Smc_1431.gsd
	EX260-SPR5/-SPR6	Smc_1432.gsd
	EX260-SPR7/-SPR8	Smc_1433.gsd

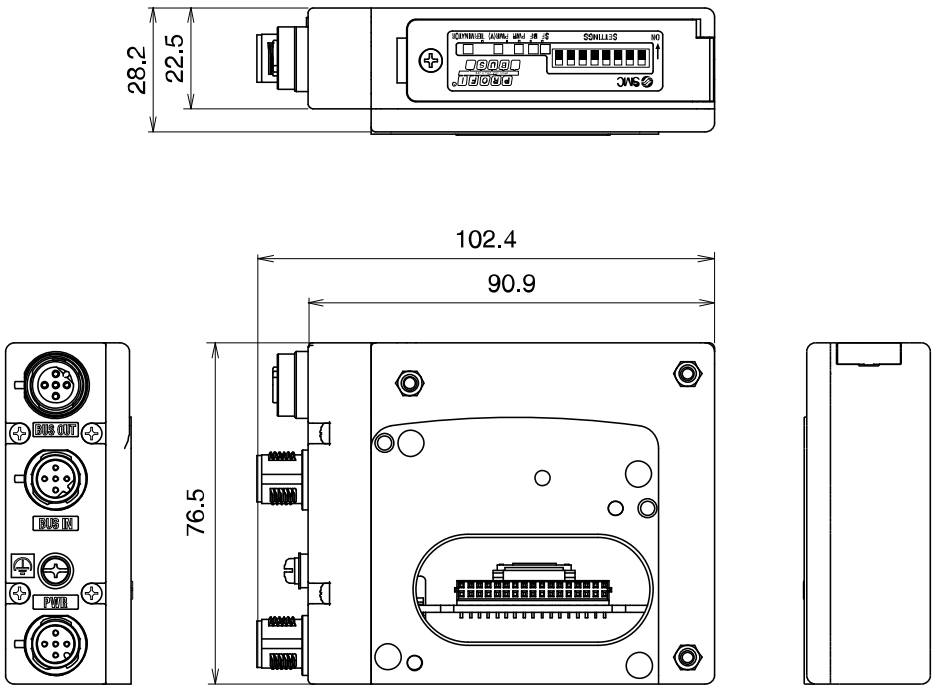
Ventilserien für den Anschluss

Ventilserie	
Serie SY	SY3000，SY5000
Serie VQC	VQC1000，VQC2000，VQC4000
Serie SV	SV1000, SV2000, SV3000 (Ausführung 10 mit Zuganker)
Serie S0700	S0700

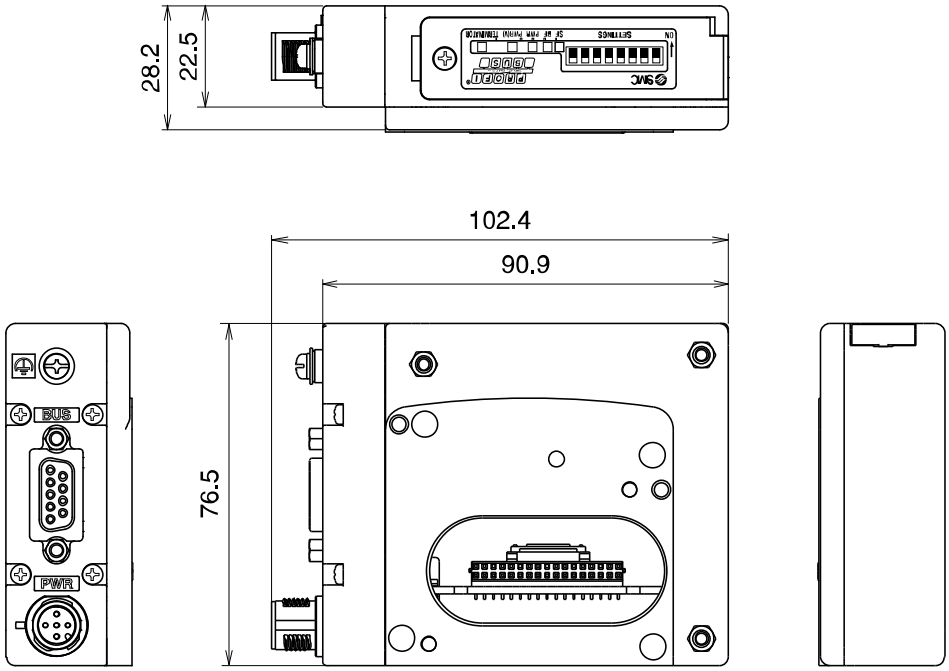
* Die Ventilblöcke, die angeschlossen werden können, sind dieselben wie bei der Serie EX250.

Abmessungen

●EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4



●EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8



Zubehör

Steckerkabel

・Kompatible Stecker für EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4

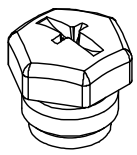
	SI-Einheit-Stecker	kompatibler Stecker			
		Beschreibung	Bestell-Nr.	Technische Daten	Hersteller
1	Feldbus-Schnittstellen-stecker (BUS OUT)	Kommunikationskabel für PROFIBUS-DP	PCA-1557691	Stecker: M12 gerade Kabel: 5 m	SMC
		Stecker für Feldverdrahtung für PROFIBUS-DP	PCA-1557701	Stecker: M12 gerade	
2	Feldbus-Schnittstellen-stecker (BUS IN)	Kommunikationskabel für PROFIBUS-DP	PCA-1557688	Stecker: M12 gerade Kabel: 5 m	
		Stecker für Feldverdrahtung für PROFIBUS-DP	PCA-1557714	Stecker: M12 gerade	
3	Spannungsversorgungs-stecker	Kabel mit Spannungsversorgungs-stecker	EX500-AP010-S	Stecker: M12 gerade Kabel: 1 m	
			EX500-AP050-S	Stecker: M12 gerade Kabel: 5 m	
			EX500-AP010-A	Stecker: M12 Winkel Kabel: 1 m	
			EX500-AP050-A	Stecker: M12 Winkel Kabel: 5 m	

・Kompatible Stecker für EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8

	SI-Einheit-Stecker	kompatibler Stecker			
		Beschreibung	Bestell-Nr.	Technische Daten	Hersteller
1	Feldbus-Schnittstellen-stecker (BUS)	D-Substecker	6ES7 972-0BA12 -0XA0	RS485 BUS-Stecker	SIEMENS
2	Spannungsversorgungs-stecker	Kabel mit Spannungsversorgungs-stecker	EX500-AP010-S	Stecker: M12 gerade Kabel: 1 m	SMC
			EX500-AP050-S	Stecker: M12 gerade Kabel: 5 m	
			EX500-AP010-A	Stecker: M12 Winkel Kabel: 1 m	
			EX500-AP050-A	Stecker: M12 Winkel Kabel: 5 m	

Dichtungskappe (10 Stk.)

Mit der Dichtungskappe kann die Öffnung der M12-Steckerbuchse geschützt werden, d.h. der M12 “BUS OUT”-Stecker auf EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4.
Wenn der M12 “BUS OUT”-Stecker nicht verwendet wird, kann mit der Dichtungskappe erreicht werden, dass die SI-Einheit die Schutzklasse IP67 erfüllt.
(Mit den SI-Einheitmodellen EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4 ist eine Dichtungskappe im Lieferumfang enthalten.)



Beschreibung	Bestell-Nr.	Technische Daten
Dichtungskappe	EX9-AWTS	Für M12-Buchse: 10 Stk.

Revisionen
Revision A: Überprüfung der Wortwahl

SMC Corporation

Akihabara UDX 15F,
4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN
Phone: +81 3-5207-8249 Fax: +81 3-5298-5362
URL http://www.smcworld.com

Anm.: Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.
© 2010 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten